(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2013 年 2 月 28 日(28.02.2013)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2013/027727 A1

(51) 国際特許分類:
C11C 3/00 (2006.01) *A23D 9/00* (2006.01)
A23D 7/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2012/071085

(22) 国際出願日: 2012 年 8 月 21 日(21.08.2012)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2011-180780 2011 年 8 月 22 日(22.08.2011) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 花王株式会社(KAO CORPORATION) [JP/JP]; 〒1038210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目１４番１０号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 本間　里佳(HOMMA, Rika) [JP/JP]; 〒1318501 東京都墨田区文花２丁目１番３号　花王株式会社研究所内 Tokyo (JP). 麻生　佳秀(ASABU, Yoshihide) [JP/JP]; 〒1318501 東京都墨田区文花２丁目１番３号 花王株式会社研究所内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人アルガ特許事務所(THE PATENT CORPORATE BODY ARUGA PATENT OFFICE); 〒1030013 東京都中央区日本橋人形町１丁目３番８号　沢の鶴人形町ビル Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

WO 2013/027727 A1

(54) **Title**: OIL/FAT COMPOSITION

(54) 発明の名称 : 油脂組成物

(57) **Abstract**: An oil/fat composition containing at least 50% by mass of a diacylglycerol satisfying the following conditions: (1) the disaturated diacylglycerol (SS) content of said diacylglycerol is 5-50% by mass; (2) the monosaturated-monounsaturated diacylglycerol (SU) content of said diacylglycerol is at most 35% by mass; and (3) the quotient ((SS)/(UU)) of the disaturated diacylglycerol (SS) content of said diacylglycerol and the diunsaturated diacylglycerol (UU) content of said diacylglycerol, by mass, is at most 1.5.

(57) 要約:　次の（１）～（３）：　（１）ジアシルグリセロール中のジ飽和ジアシルグリセロール（ＳＳ）の含有量が５～５０質量%、　（２）ジアシルグリセロール中のモノ飽和モノ不飽和ジアシルグリセロール（ＳＵ）の含有量が３５質量%以下、　（３）ジアシルグリセロール中のジ不飽和ジアシルグリセロール（ＵＵ）の含有量に対する、ジアシルグリセロール中のジ飽和ジアシルグリセロール（ＳＳ）の含有量の比（含有質量比）［（ＳＳ）／（ＵＵ）］が１．５以下、を満たすジアシルグリセロールを５０質量%以上含有する油脂組成物。

明　細　書

発明の名称 ： 油脂組成物

技術分野

[0001] 本発明は、製菓・製パン等の練り込み用油脂として好適な油脂組成物に関する。

背景技術

[0002] ショートニング等の油脂組成物やマーガリン等の油中水型乳化物は、微生物が繁殖しにくく、保型性に優れ、日持ちが良い等の特徴を有し、製菓・製パン等に広く用いられている。しかし一方で、固体脂が多いため口溶けが悪いという欠点があり、この欠点を改良するために固体脂の含有量を少なくすると、油脂が柔らかいものになってしまい保存時の結晶化による外観の低下や油分離等の保存安定性の問題が発生し易い。

[0003] この欠点を改良する技術として、例えば、特定の乳化剤を添加する方法（特許文献１）、上昇融点が２０℃未満のジグリセリドを含有する油相と、水相とを混合乳化してなる油中水型乳化油脂組成物（特許文献２）、油相中の組成がジグリセリドとトリグリセリドであって、更にジグリセリド中の組成が一定要件を満たす油相と、水相からなる油中水型乳化油脂組成物（特許文献３）等が報告されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２００１－１７８３６１号公報

特許文献2：特開昭６３－３０１７４３号公報

特許文献3：特開平１１－２４３８５５号公報

特許文献4：特開平４－３００８２６号公報

特許文献5：特開平１０－１７６１８１号公報

発明の概要

[0005] 本発明は、次の（１）～（３）：

（１）ジアシルグリセロール中のジ飽和ジアシルグリセロール（ＳＳ）の含有量が５～５０質量％、

（２）ジアシルグリセロール中のモノ飽和モノ不飽和ジアシルグリセロール（ＳＵ）の含有量が３５質量％以下、

（３）ジアシルグリセロール中のジ不飽和ジアシルグリセロール（ＵＵ）の含有量に対する、ジアシルグリセロール中のジ飽和ジアシルグリセロール（ＳＳ）の含有量の比（含有質量比）［（ＳＳ）／（ＵＵ）］が１．５以下、を満たすジアシルグリセロールを５０質量％以上含有する油脂組成物を提供するものである。

また、本発明は、上記の油脂組成物を含有し、油相：水相の質量比率が１０：９０～９０：１０である油中水型乳化物を提供するものである。

発明の詳細な説明

[0006] ジアシルグリセロールを高濃度に含む油脂は、食後の血中トリグリセリド（中性脂肪）の増加を抑制し、体内への蓄積性が少ない等の生理作用を有することが知られているため（特許文献４、５）、ショートニングやマーガリン等の油脂の多い食品において、従来の油脂に代えての使用が期待される。しかしながら、従来のジアシルグリセロールを含む油脂は、保存安定性が不十分であるという問題があった。

また、近年、飽和脂肪酸は、ＬＤＬ（悪玉）コレステロール値を上昇させ、冠状動脈性心臓疾患のリスクを増大させるという報告がなされているため、食用油の飽和脂肪酸の低減が世界的に望まれているが、飽和脂肪酸は、製菓・製パン製造に必要なショートニング等の硬さを維持するために重要であり、従来の技術ではその低減は困難であった。

[0007] 本発明は、斯かる実情に鑑み、保存安定性に優れ、ショートニングやマーガリン等の原料油脂に使用できるジアシルグリセロール含量の高い油脂組成物を提供しようとするものである。

[0008] 本発明者らは、ショートニングやマーガリン等に好適な油脂を求め、ジアシルグリセロール中の特定の構造を持つジアシルグリセロールの割合に着目

して鋭意研究を行ったところ、飽和脂肪酸のみから構成されるジアシルグリセロール、及び飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸から構成されるジアシルグリセロールの含有量をそれぞれ一定範囲にすれば、飽和脂肪酸が少ないにもかかわらず適度な硬さを有し、保存時の結晶化による外観の低下や油分離が生じ難く、安定性に優れ、製菓・製パン等の練り込み用油脂として良好な性能を有する油脂組成物が得られることを見出した。

[0009] 本発明によれば、飽和脂肪酸が少ないにもかかわらず適度な硬さを有し、保存時の結晶化による外観の低下、油分離が生じ難く、製菓・製パン等の練り込み用油脂として良好な性能を有するジアシルグリセロール含量の高い油脂組成物が得られる。

[0010] 本発明の油脂組成物は、ジアシルグリセロールを５０質量％（以下、「％」とする）以上含有するが、６５％以上が好ましく、７０％以上がより好ましく、７５％以上が更に好ましく、８０％以上が更に好ましく、また９５％以下が好ましく、９０％以下がより好ましく、８５％以下が更に好ましい。具体的には６５～９５％、更に７０～９５％、更に７５～９５％、更に７５～９０％、更に８０～８５％含有するのが好ましい。ジアシルグリセロールの含有量が上記範囲にあると、生理効果の点、製菓・製パン等の食感を良好にする点、オイルオフ耐性が良好な点で好ましい。なお、本発明において「油脂」は、トリアシルグリセロール、ジアシルグリセロール、モノアシルグリセロールのいずれか１種以上を含むものとする。

[0011] 本発明におけるジアシルグリセロールは、次の（１）～（３）を満たすものである。

（１）ジアシルグリセロール中のジ飽和ジアシルグリセロール（ＳＳ）の含有量が５～５０％、

（２）ジアシルグリセロール中のモノ飽和モノ不飽和ジアシルグリセロール（ＳＵ）の含有量が３５％以下、

（３）ジアシルグリセロール中のジ不飽和ジアシルグリセロール（ＵＵ）の含有量に対する、ジアシルグリセロール中のジ飽和ジアシルグリセロール（

ＳＳ）の含有量の比（含有質量比）［（ＳＳ）／（ＵＵ）］が１．５以下。

[0012] ジアシルグリセロール中、構成脂肪酸が２つの飽和脂肪酸残基からなるジ飽和ジアシルグリセロール（ＳＳ）の含有量は５～５０％であるが、５％以上が好ましく、８％以上であるのがより好ましく、１０％以上であるのがより好ましく、１２％以上であるのが更に好ましく、また４８％以下が好ましく、４０％以下がより好ましく、３８％以下が更に好ましく、３５％以下が更に好ましく、３０％以下が更に好ましい。具体的には、５～４８％、更に５～４０％、更に５～３８％、更に５～３５％、更に８～３０％、更に１０～３０％、更に１２～３０％であるのが好ましい。ＳＳの含有量が上記範囲にあると、保存時の外観を良好にする点及び製菓・製パン等の口溶け感を良好にする点から好ましい。飽和脂肪酸としては、炭素数１４～２４、更に１６～２２のものが好ましい。

[0013] ジアシルグリセロール中、構成脂肪酸が飽和脂肪酸残基と不飽和脂肪酸残基からなるモノ飽和モノ不飽和ジアシルグリセロール（ＳＵ）の含有量は３５％以下であるが、３０％以下が好ましく、２５％以下がより好ましく、２０％以下が更に好ましく、１５％以下が更に好ましい。ＳＵの含有量の下限は０でもよいが、５％以上が好ましく、１０％以上が好ましく、１２％以上が更に好ましい。具体的には、０～３０％、更に０～２５％、更に０～２０％、更に０～１５％、更に５～１５％、更に１０～１５％、更に１２～１５％であるのが好ましい。ＳＵの含有量が上記範囲にあると、製菓・製パン等製造時の作業性が良好な点から好ましい。不飽和脂肪酸の炭素数は１４～２４、更に１６～２２であるのが生理効果の点から好ましい。

[0014] また、ジアシルグリセロール中、構成脂肪酸が２つの不飽和脂肪酸残基からなるジ不飽和ジアシルグリセロール（ＵＵ）の含有量は、特に限定されないが、３５％以上が好ましく、４０％以上がより好ましく、４５％以上が更に好ましく、５０％以上が更に好ましく、５５％以上が更に好ましく、５８％以上が更に好ましく、また９５％以下が好ましく、９０％以下がより好ましく、８７％以下が更に好ましく、８５％以下が更に好ましく、８０％以下

が更に好ましく、７５％以下が更に好ましく、７２％以下が更に好ましい。具体的には、３５～９５％が好ましく、更に４０～９０％、更に４５～９０％、更に５０～９０％、更に５５～８７％、更に５５～８５％、更に５５～８０％、更に５５～７５％、更に５８～７２％であるのが好ましい。ＵＵの含有量が上記範囲にあると、生理効果の点、製菓・製パン等製造時の作業性が良好な点から好ましい。

これらジアシルグリセロールを構成する飽和脂肪酸及び／又は不飽和脂肪酸の位置は、グリセロールの１位と３位、又は１位と２位のいずれでもよい。

[0015] ジアシルグリセロール中、ジ不飽和ジアシルグリセロール（ＵＵ）に対するジ飽和ジアシルグリセロール（ＳＳ）の含有質量比［（ＳＳ）／（ＵＵ）］は１．５以下であるが、１．２以下が好ましく、１以下がより好ましく、０．９以下が更に好ましく、０．８以下が更に好ましく、０．７５以下が更に好ましく、０．７以下が更に好ましく、０．６以下が更に好ましく、０．５以下が更に好ましい。（ＳＳ）／（ＵＵ）の下限は、０．０１以上が好ましく、０．０２以上がより好ましく、０．０３以上が更に好ましく、０．０５以上が更に好ましく、０．１以上が更に好ましく、０．１５以上が更に好ましい。具体的には、０．０１～１．２、更に０．０２～１．２、更に０．０３～１、更に０．０３～０．９、更に０．０３～０．８、更に０．０５～０．７５、更に０．１～０．７、更に０．１５～０．６、０．１５～０．５であるのが好ましい。（ＳＳ）／（ＵＵ）が上記の範囲にあると、製菓・製パン等の口溶け感を良好にする点から好ましい。

[0016] 本発明における油脂組成物は、トリアシルグリセロールを１～４９％含有することが好ましく、更に５～４０％、更に５～３５％、更に５～３４．９％、更に５～３０％、更に５～２５％、更に５～２４．９％、更に５～２０％含有するのが、生理効果、工業的生産性の点で好ましい。

このトリアシルグリセロールは、構成脂肪酸が飽和脂肪酸残基のみからなるトリアシルグリセロール（ＳＳＳ）、構成脂肪酸が飽和脂肪酸残基２つと

不飽和脂肪酸残基１つからなるトリアシルグリセロール（ＳＳＵ）及び構成脂肪酸が飽和脂肪酸残基１つと不飽和脂肪酸残基２つからなるトリアシルグリセロール（ＳＵＵ）を含むのが好ましい。

トリアシルグリセロール中、ＳＳＵとＳＵＵの合計含有量に対する、ＳＳＳの含有質量比［（ＳＳＳ）／（ＳＳＵ＋ＳＵＵ）］は、０．４以上であることが油分離を防止できる点で好ましく、０．５以上が好ましく、０．６以上がより好ましく、０．８以上が更に好ましく、１以上が更に好ましい。またこの比の上限は、５０以下が好ましく、４５以下がより好ましく、４０以下が更に好ましく、３５以下が更に好ましく、３０以下が更に好ましく、１０以下が更に好ましい。具体的な比率は、０．４～５０、更に０．５～４５、更に０．６～４０、更に０．８～３５、更に１～３５、更に１～３０、更に１～１０であるのが好ましい。

[0017] また、油脂組成物中のモノアシルグリセロールの含有量は１０％以下、更に０．０１～８％であるのが好ましく、遊離脂肪酸（塩）の含有量は３．５％以下、更に０．０１～１．５％であるのが風味等の点で好ましい。モノアシルグリセロールの構成脂肪酸は、ジアシルグリセロールを構成する脂肪酸と同じであることが、生理効果、油脂の工業的生産性の点で好ましい。

[0018] 本発明の油脂組成物のちょう度は、製菓・製パン製造時の練り込み易さ等を考慮して、３０～２５０、更に５０～２２０であるのが好ましい。なお、「ちょう度」は実施例記載の方法で求めることができる。

[0019] 本発明の油脂組成物は、例えば、飽和脂肪酸残基のみで構成されるジ飽和ジアシルグリセロール（ＳＳ）を高濃度に含む油脂、不飽和脂肪酸残基のみで構成されるジ不飽和ジアシルグリセロール（ＵＵ）を高濃度に含む油脂等をそれぞれ調製し、ジアシルグリセロールが上記特定の組成となるように配合することで製造できる。また、必要に応じて通常の食用油脂を配合してもよい。

前記食用油脂は、植物性油脂、動物性油脂のいずれでもよい。具体的な原料としては、例えば、大豆油、ナタネ油、サフラワー油、米油、コーン油、

ヒマワリ油、綿実油、オリーブ油、ゴマ油、落花生油、ハトムギ油、小麦胚芽油、シソ油、アマニ油、エゴマ油、サチャインチ油、クルミ油、キウイ種子油、サルビア種子油、ブドウ種子油、マカデミアナッツ油、ヘーゼルナッツ油、カボチャ種子油、椿油、茶実油、ボラージ油、パーム油、パームオレイン、パームステアリン、やし油、パーム核油、カカオ脂、サル脂、シア脂、藻油等の植物性油脂；魚油、ラード、牛脂、バター脂等の動物性油脂を挙げることができる。また、これらのエステル交換油、水素添加油、分別油等の油脂類を利用できる。水素添加油を利用する際には、油脂を構成する全脂肪酸中のトランス不飽和脂肪酸量を低減させる点から、完全硬化油を用いるのが好ましい。これらの油は、それぞれ単独で用いてもよく、あるいは適宜混合して用いてもよい。なかでも、使用性の点から、植物性油脂を用いるのが好ましい。

[0020] ジアシルグリセロールを含有する油脂は、脂肪酸とグリセリンとのエステル化反応、油脂とグリセリンとのグリセロリシス反応等により得ることができる。脂肪酸組成を制御する点から、脂肪酸とグリセリンとのエステル化反応により得るのが好ましい。

[0021] エステル化反応及び／又はグリセロリシス反応は、アルカリ金属又はその合金、アルカリ金属又はアルカリ土類金属の酸化物、水酸化物もしくは炭素数１～３のアルコキシド等の化学触媒を用いる化学法とリパーゼ等の酵素を用いる酵素法に大別される。なかでも、触媒としてリパーゼ等を用いて酵素的に温和な条件で反応を行うのが風味等の点で優れており好ましい。

エステル化反応及び／又はグリセロリシス反応の後、通常油脂に対して用いられる精製工程を行ってもよい。具体的には、酸処理、水洗、脱色、脱臭等の工程を挙げることができる。

[0022] 前記エステル化反応に用いられる脂肪酸の原料油脂や前記グリセロリシス反応に用いられる原料油脂は、前記食用油脂で挙げられた油脂を用いることができる。

[0023] 本発明の油脂組成物は、抗酸化剤を含有することが好ましい。抗酸化剤の

油脂組成物中の含有量は、風味、酸化安定性、着色抑制等の点で０．００５～０．５％であることが好ましく、更に０．０４～０．２５％、更に０．０８～０．２％であることが好ましい。抗酸化剤としては、通常食品に使用するものであれば何でも良い。例えば、ビタミンＥ、ブチルヒドロキシトルエン（ＢＨＴ）、ブチルヒドロキシアニソール（ＢＨＡ）、ｔ－ブチルヒドロキノン（ＴＢＨＱ）、ビタミンＣまたはその誘導体、リン脂質、ローズマリー抽出物等の天然抗酸化剤を用いることができる。

[0024] 本発明の油脂組成物は、油中水型乳化物に用いることができる。水相と油相の質量比は、特に制限されないが、好ましくは油相：水相＝１０：９０～９０：１０であり、更に好ましくは油相：水相＝２０：８０～８０：２０であり、更に好ましくは油相：水相＝３０：７０～７０：３０である。

油脂組成物を乳化物の形態とする場合、乳化剤、抗酸化剤、安定化剤、増粘剤、ゲル化剤、界面活性化剤等の通常の乳化物に用いる成分を適宜配合することができる。また、油相には、本発明の油脂組成物以外にその他の油脂を配合してもよい。その他の油脂としては、前述したような通常の食用に用いられる動植物油脂及び加工油脂を挙げることができる。

油中水型乳化物のちょう度は、３０～２５０、更に５０～２２０であるのが好ましい。

[0025] 本発明の油脂組成物は、常温（２０℃）で固体状であり、食用油脂として各種飲食品に応用することができる。とりわけ、保存時の結晶化による外観の低下、油分離が生じず、また、適度な硬さを有することから、ショートニングやマーガリン等、製菓・製パン等の練り込み用油脂の原料油脂として好適である。

[0026] 上述した実施形態に関し、本発明はさらに以下の組成物を開示する。

[0027] ＜１＞次の（１）～（３）：

（１）ジアシルグリセロール中のジ飽和ジアシルグリセロール（ＳＳ）の含有量が５～５０質量％、

（２）ジアシルグリセロール中のモノ飽和モノ不飽和ジアシルグリセロール

（ＳＵ）の含有量が３５質量％以下、

（３）ジアシルグリセロール中のジ不飽和ジアシルグリセロール（ＵＵ）の含有量に対する、ジアシルグリセロール中のジ飽和ジアシルグリセロール（ＳＳ）の含有量の比（含有質量比）［（ＳＳ）／（ＵＵ）］が１．５以下、を満たすジアシルグリセロールを５０質量％以上含有する油脂組成物。

[0028] ＜２＞油脂組成物中のジアシルグリセロールの含有量が、６５質量％以上、好ましくは７０質量％以上、より好ましくは７５質量％以上、更に好ましくは８０質量％以上であり、９５質量％以下、好ましくは９０質量％以下、より好ましくは８５質量％以下である＜１＞の油脂組成物。

＜３＞ジアシルグリセロール中のジ飽和ジアシルグリセロール（ＳＳ）の含有量が、５質量％以上、好ましくは８質量％以上、より好ましくは１０質量％以上、更に好ましくは１２質量％以上であり、また４８質量％以下、好ましくは４０質量％以下、より好ましくは３８質量％以下、更に好ましくは３５質量％以下、更に好ましくは３０質量％以下である＜１＞又は＜２＞の油脂組成物。

＜４＞ジアシルグリセロール中のモノ飽和モノ不飽和ジアシルグリセロール（ＳＵ）の含有量が、３０質量％以下、好ましくは２５質量％以下、より好ましくは２０質量％以下、更に好ましくは１５質量％以下であり、その下限は０でもよく、５質量％以上、好ましくは１０質量％以上、より好ましくは１２質量％以上である＜１＞～＜３＞の油脂組成物。

＜５＞ジアシルグリセロール中のジ不飽和グリセロール（ＵＵ）の含有量が、３５質量％以上、好ましくは４０質量％以上、より好ましくは４５質量％以上、更に好ましくは５０質量％以上、更に好ましくは５５質量％以上、更に好ましくは５８質量％以上であり、また９５質量％以下、好ましくは９０質量％以下、より好ましくは８７質量％以下、更に好ましくは８５質量％以下、更に好ましくは８０質量％以下、更に好ましくは７５質量％以下、更に好ましくは７２質量％以下である＜１＞～＜４＞の油脂組成物。

＜６＞ジアシルグリセロール中の（ＳＳ）／（ＵＵ）が、１．２以下、好ま

しくは１以下、より好ましくは０．９以下、更に好ましくは０．８以下、更に好ましくは０．７５以下、更に好ましくは０．７以下、更に好ましくは０．６以下、更に好ましくは０．５以下であり、（ＳＳ）／（ＵＵ）の下限が、０．０１以上、好ましくは０．０２以上、より好ましくは０．０３以上、更に好ましくは０．０５以上、更に好ましくは０．１以上、更に好ましくは０．１５以上である＜１＞～＜５＞の油脂組成物。

＜７＞ジアシルグリセロールの構成脂肪酸が、炭素数１４～２４の脂肪酸、好ましくは炭素数１６～２２の脂肪酸である＜１＞～＜６＞の油脂組成物。

＜８＞更に、トリアシルグリセロールを１～４９質量％、好ましくは５～４０質量％、より好ましくは５～３５質量％、より好ましくは５～３４．９質量％、更に好ましくは５～３０質量％、更に好ましくは５～２５質量％、更に好ましくは５～２４．９質量％、更に好ましくは５～２０質量％含有する＜１＞～＜７＞の油脂組成物。

＜９＞トリアシルグリセロールが、構成脂肪酸が飽和脂肪酸残基のみからなるトリアシルグリセロール（ＳＳＳ）、構成脂肪酸が飽和脂肪酸残基２つと不飽和脂肪酸残基１つからなるトリアシルグリセロール（ＳＳＵ）及び構成脂肪酸が飽和脂肪酸残基１つと不飽和脂肪酸残基２つからなるトリアシルグリセロール（ＳＵＵ）を含むものである＜８＞の油脂組成物。

＜10＞トリアシルグリセロール中、ＳＳＵとＳＵＵの合計含有量に対する、ＳＳＳの含有質量比［（ＳＳＳ）／（ＳＳＵ＋（ＳＵＵ）］が、０．４以上、好ましくは０．５以上、より好ましくは０．６以上、更に好ましくは０．８以上、更に好ましくは１以上であり、また５０以下、好ましくは４５以下、より好ましくは４０以下、更に好ましくは３５以下、更に好ましくは３０以下、更に好ましくは１０以下である＜８＞又は＜９＞の油脂組成物。

＜11＞モノアシルグリセロールの含有量が、１０質量％以下、好ましくは０．０１～８質量％である＜１＞～＜10＞の油脂組成物。

＜12＞遊離脂肪酸の含有量が、３．５質量％以下、好ましくは０．０１～１．５質量％である＜１＞～＜11＞の油脂組成物。

＜13＞ちょう度が、３０～２５０、好ましくは５０～２２０である＜１＞～＜12＞の油脂組成物。

＜14＞飽和脂肪酸残基のみで構成されるジ飽和ジアシルグリセロール（ＳＳ）を高濃度に含む油脂、及び不飽和脂肪酸残基のみで構成されるジ不飽和ジアシルグリセロール（ＵＵ）を高濃度に含む油脂をそれぞれ調製し、ジアシルグリセロールが上記の組成となるように配合し、必要に応じて通常の食用油脂を配合して得られるものである＜１＞～＜13＞の油脂組成物。

＜15＞更に、抗酸化剤を含有する＜１＞～＜14＞の油脂組成物。

＜16＞抗酸化剤の含有量が、０．００５～０．５質量％、好ましくは０．０４～０．２５質量％、より好ましくは０．０８～０．２質量％である＜15＞の油脂組成物。

＜17＞＜１＞～＜16＞の油脂組成物を含有する油中水型乳化物。

＜18＞水相と油相の質量比が油相：水相＝１０：９０～９０：１０であり、更に好ましくは油相：水相＝２０：８０～８０：２０であり、更に好ましくは油相：水相＝３０：７０～７０：３０である＜17＞の油中水型乳化物。

＜19＞ちょう度が、３０～２５０、好ましくは５０～２２０である＜17＞又は＜18＞の油中水型乳化物。

＜20＞ショートニングやマーガリン等、製菓・製パン等の練り込み用油脂の原料油脂として使用される＜１＞～＜16＞の油脂組成物。

実施例

[0029] 〔分析方法〕

（ｉ）油脂のグリセリド組成

ガラス製サンプル瓶に、油脂サンプル約１０ｍｇとトリメチルシリル化剤（「シリル化剤ＴＨ」、関東化学製）０．５ｍＬを加え、密栓し、７０℃で１５分間加熱した。これに水１．０ｍＬとヘキサン１．５ｍＬを加え、振とうした。静置後、上層をガスクロマトグラフィー（ＧＬＣ）に供して分析した。

＜ＧＬＣ条件＞

（条件１）

装置：アジレント６８９０シリーズ（アジレントテクノジー社製）

インテグレーター：ケミステーションＢ　０２．０１　ＳＲ２（アジレントテクノジー社製）

カラム：ＤＢ－１ｈｔ（Ａｇｉｌｅｎｔ　Ｊ＆W社製）

キャリアガス：１．０ｍＬ　Ｈｅ／ｍｉｎ

インジェクター：Ｓｐｌｉｔ（１：５０）、Ｔ＝３２０℃

ディテクター：ＦＩＤ、Ｔ＝３５０℃

オーブン温度：８０℃から１０℃／分で３４０℃まで昇温、１５分間保持

なお、ジアシルグリセロール中のＳＳ、ＳＵ、ＵＵ、およびトリアシルグリセロール中のＳＳＳ，ＳＳＵ、ＳＵＵは、条件２にて求めた。

（条件２）

装置：アジレント６８９０シリーズ（アジレントテクノジー社製）

インテグレーター：ケミステーションＢ　０２．０１　ＳＲ２（アジレントテクノジー社製）

カラム：ＣＰ，ＴＡＰ　ｆｏｒ　Ｔｒｉｇｌｙｃｅｒｉｄｅ（ＶＡＲＩＡＮ社製）

キャリアガス：１．７ｍＬ　Ｈｅ／ｍｉｎ

インジェクター：Ｓｐｌｉｔ（１：５０）、Ｔ＝３４５℃

ディテクター：ＦＩＤ、Ｔ＝３５５℃

オーブン温度：２２０℃で１２分間保持、１０℃／分で３０５℃まで昇温、１５分間保持、１０℃／分で３５５℃まで昇温、３０分間保持

[0030] (ii)油脂の構成脂肪酸組成

日本油化学会編「基準油脂分析試験法」中の「脂肪酸メチルエステルの調製法（２．４．１．－１９９６）」に従って脂肪酸メチルエステルを調製し、得られた油脂サンプルを、Ａｍｅｒｉｃａｎ　Ｏｉｌ　Ｃｈｅｍｉｓｔｓ．　Ｓｏｃｉｅｔｙ　Ｏｆｆｉｃｉａｌ　Ｍｅｔｈｏｄ　Ｃｅ　１ｆ－９６（ＧＬＣ法）により測定した。

[0031] (iii)ちょう度の測定

ＲＩＧＯ社ペネトロメーターＲＰＭ－１０１を用い、標準プランジャーと標準コーン（１０２．５ｇ）を使用して５℃においてちょう度を測定した。

[0032] ［油脂Ａ～Ｈの調製］

（１）油脂Ａ

大豆極度硬化油（横関油脂（株））１００質量部とグリセリン４０質量部とを混合し、ナトリウムメチラートを触媒としてグリセロリシス反応を行い、ジアシルグリセロール（ＤＡＧ）含有油脂を得た。得られたグリセロリシス反応物から、蒸留により脂肪酸とモノアシルグリセロールを除去した後、酸処理（１０％クエン酸水溶液を２％添加）及び水洗（蒸留水５回）を行い、次いで、活性白土（ガレオンアースＶ２Ｒ、水澤化学工業）を接触させ、脱色油を得た。更に、水蒸気を接触させ脱臭を行い、油脂Ａ（ＤＡＧ７４％）を得た。

[0033] （２）油脂Ｂ～Ｅ

大豆油脂肪酸：菜種油脂肪酸＝７：３（質量比）の混合脂肪酸１００質量部とグリセリン１５質量部とを混合し、酵素によりエステル化反応を行い、ＤＡＧ含有油脂を得た。得られたエステル化物から、蒸留により脂肪酸とモノアシルグリセロールを除去した後、油脂Ａと同様にして処理し、油脂Ｂ（ＤＡＧ８６％）を得た。

[0034] 油脂Ｂと同様にして、パーム油脂肪酸１００質量部とグリセリン１５質量部から、油脂Ｃ（ＤＡＧ８０％）を得た。

[0035] 油脂Ｂと同様にして、菜種硬化油（融点３１．５℃）とグリセリン１５質量部から、油脂Ｄ（ＤＡＧ８９％）を得た。

[0036] 油脂Ａと同様にして、ルナックＰ－９５（花王（株））とグリセリン１５質量部を用い、油脂Ａと同様にして、油脂Ｅ（ＤＡＧ８３％）を得た。

[0037] （３）油脂Ｆ～Ｈ

油脂Ｆ、Ｇ及びＨとして、トリアシルグリセロール（ＴＡＧ）を主体とする油脂（油脂Ｆ：ブレンド油（サミット製油）、油脂Ｇ：ＲＢＤパーム油（

ＫＥＣＫ　ＳＥＮＧ　（ＭＡＬＡＹＳＩＡ）　ＢＥＲＨＡＤ）、油脂Ｈ：大豆極度硬化油（横関油脂（株））を用いた。

油脂Ａ～Ｈの分析値を表１に示す。

[0038]

[表1]

	脂肪酸組成(%)						グリセリド組成(%)				
							DAG			MAG	TAG
	C14:0	C16:0	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3	SS	SU	UU		
油脂A		9.7	87.8				74.0			9.1	16.9
油脂B		3.0	1.2	38.7	47.6	8.3		14.8	71.2	0.5	13.5
油脂C	1.0	43.3	4.4	40.4	10.4		20.0	40.0	20.0	0.6	19.4
油脂D		3.8	12.0	78.7	0.2		3.0	27.0	58.0	1.0	11.0
油脂E		97.1	2.9				82.7			0.8	16.5
油脂F		4.0	1.8	59.8	21.1	12.0			2.3	0.0	97.7
油脂G	1.0	43.3	4.4	40.4	10.4		1.1	2.4	1.3	0.0	95.2
油脂H		10.6	87.1				2.5			0.0	97.5

MAG:モノアシルグリセロール
DAG:ジアシルグリセロール
TAG:トリアシルグリセロール

[0039] 実施例１～１５及び比較例１～８

（１）油脂組成物の調製

表３に示す割合で油脂Ａ～Ｈを混合し、８０℃で融解して均一混合物とした。チラー（乳化混練機、多摩精器工業（株））を用いて混練しながら２５℃まで冷却し、油脂組成物を得た。得られた油脂組成物を５℃で１日保存し、続いて２０℃で１日間保存した後、冷蔵庫（５℃）にて保存し、油脂サンプルを得た。油脂サンプルの外観と保存安定性を評価した。結果を表３に示す。

〔外観〕

油脂サンプルを５℃で３ヶ月間保存した後、目視観察し、以下に示す判定基準に従って、保存時外観を評価した。

４：表面が非常に滑らかで光沢がある

３：表面が滑らかである

２：表面が少し荒れている

１：表面が荒れてざらざらしている

〔保存安定性〕

油脂サンプルをろ紙上にのせて、５℃で１ヶ月保存を行い、以下に示す判定基準に従って保存安定性を評価した。

４：濾紙への染み出しがほとんど起こらない

３：濾紙への染み出し量が少なく目立たない

２：濾紙への染み出しがやや目立つ

１：濾紙への染み出し量が多い

[0040] （２）製パン評価

上記（１）で調製した保存安定性に優れた各油脂組成物を用いて、表２に示す配合割合で食パンを製造した。

竪型ミキサー（１０コートミキサー、攪拌にフック使用、関東混合機工（株））を用いて、強力小麦粉（日清製粉（株））、イースト（オリエンタル酵母工業（株））、イーストフード（オリエンタル酵母工業（株））、モノグリセリド製剤（ＭＭ１００、理研ビタミン（株））、水をボール（１０コート）に入れ、低速３分、高速２分で混捏後（捏ね上げ温度２５．０±０．

５℃）、温度２８℃、湿度８０％で４時間３０分間発酵した（発酵終了温度２９．０±０．５℃）。

次に中種発酵生地に強力小麦粉、砂糖、食塩、脱脂粉乳、水を入れ低速３分、高速３分混捏後、油脂組成物を添加し、低速３分、中速２分、高速３分間混捏した（捏上生地温度２６．５±０．５℃）。

フロアータイム（温度２８．０℃、湿度８０％、３０分）とった後、約２２５ｇの生地に分割した。

ベンチタイム（温度２８．０℃、湿度８０％、２０分）をとり、モルダーで成型した。成型した生地６個を焼き型に充填し、発酵（ホイロ）を行った（温度３８．０℃、湿度８０％、６０分）。

発酵（ホイロ）終了後、パン生地を２０５℃のオーブンで４０分間焼成した。焼成後、室温（２０．０℃）で４５分間冷却後、ビニール袋に入れ、密閉化し、更に２０．０℃にて２４時間保存し、パンサンプルとした。

[0041] [表2]

	（質量部）
（中種）	
強力粉	70
イースト	2
イーストフード	0.1
MM100	0.3
水	40
（本捏）	
強力粉	30
上白糖	5
食塩	2
脱脂粉乳	2
油脂組成物	6
水	25

[0042] 製パン時の２０℃での生地作業性を以下に示す判定基準に従って評価した。また、５名のパネルにより、各人２０ｇを食し、以下に示す判定基準に従ってパンサンプルの評価を行い、その平均値をもって評点とした。結果を表３に示す。

〔製パン時の生地作業性〕

４：適度に生地強度があり、非常に伸びが良い

３：やや生地強度があり、伸びが良い

２：伸びが良い

１：生地強度が弱く、伸びが悪い

〔口どけ感〕

４：咀嚼中に速やかに口中で解ける

３：咀嚼中に口中で解ける

２：ややネトツキがある

１：ネトツキがある

〔しっとり感〕

４：非常にしっとりとした食感

３：しっとりとした食感

２：ややパサツキ感がある

１：パサツキ感がある

[0043]

[表3]

	実施例															比較例							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	6	7	8
油脂A	10	15	20	30	40	45	20	20	10	15	20	30	40			3	50		15	15			40
油脂B	90	85	80	70	60	55	65	50	65	45	55	35	30	50	70	97	20	25	40	30			30
油脂C									25	40	25	35	20	40			30	75			100		
油脂D																						100	
油脂E														10	30								
油脂F							15	30					10						45	55			
油脂G																							
油脂H																							30
DAG(%)	84.8	84.2	83.6	82.4	81.2	80.6	71.0	58.5	83.3	81.8	82.1	80.3	71.4	83.3	85.0	85.6	78.2	81.5	46.5	38.2	80.0	88.0	56.2
DAG中比率(%)																							
SS	8.7	13.2	17.7	26.9	36.5	41.3	20.8	25.3	14.9	23.3	24.1	36.4	47.1	19.5	29.2	2.6	55.0	18.4	23.9	29.1	25.0	3.4	54.1
SU	15.7	15.0	14.2	12.6	10.9	10.1	13.6	12.7	23.6	27.7	22.1	23.9	17.4	28.1	12.2	16.8	19.1	41.4	12.7	11.6	50.0	30.7	7.9
UU	75.6	71.9	68.1	60.5	52.6	48.6	65.6	62.0	61.6	48.9	53.8	39.7	35.5	52.4	58.6	80.6	25.9	40.2	63.4	59.3	25.0	65.9	38.0
SS／UU	0.12	0.18	0.26	0.45	0.69	0.85	0.32	0.41	0.24	0.48	0.45	0.91	1.33	0.37	0.50	0.03	2.12	0.46	0.38	0.49	1.00	0.05	1.42
TAG中比率(%)																							
SSS/(SSU+SUU)	0.92	1.46	2.07	3.55	5.52	6.77	2.50	3.16	0.49	0.56	0.90	1.12	2.27	0.41	3.55	0.26	2.15	0.15	2.85	3.61	0.16	0.01	19.31

油脂組成物の評価																							
外観	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	3	2	4	4	1	1	1	4	4	1	1	1
保存安定性	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	2	4	1	4	4	1	1	1	4	4

製パン評価																							
生地作業性	3	4	4	4	4	4	4	4	2	2	3	2	3	2	4	–	3	1	–	–	–	2	4
口溶け感	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	2	4	4	–	1	4	–	–	–	4	1
しっとり感	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	3	4	4	–	4	4	–	–	–	4	2

[0044] 表３より明らかなように、本発明の油脂組成物は、比較例のものと比べ、保存時の結晶化による外観の低下、油分離を生じ難いことが確認された。また、パン製造時の生地作業性に優れ、パンの口どけ感、しっとり感も良好であった。

[0045] 実施例１６、比較例９～１１

表４に示す配合割合で油脂Ａ～Ｈを混合し、８０℃で融解して均一混合物とした。チラー（乳化混練機、多摩精器工業株式会社）を用いて混練しながら２５℃まで冷却し、油脂組成物を得た。得られた油脂組成物を５℃で１日間保存し、続いて２０℃で１日間保存した後、ちょう度の測定を行った。結果を表４に示す。

[0046] 実施例１７、比較例１２～１４

表４に示す配合割合で油脂Ａ～Ｈを混合し、８０℃で融解して均一混合物とした。この油相成分８０質量部に、６０℃に加熱した水２０質量部を徐々に添加しながらホモミキサー（特殊機化工業社製）で撹拌乳化をおこない（７０００ｒｐｍ、１０分間）、油中水型乳化物を得た。得られた乳化物を、チラー（乳化混練機、多摩精器工業株式会社）を用いて混練しながら２５℃まで冷却し、マーガリンを得た。得られたマーガリンを、５℃で１日間保存した後、更に２０℃で１日間し、５℃で１日間保存し、ちょう度の測定を行った。結果を表４に示す。

[0047]

[表4]

	実施例		比較例					
	16	17	9	10	11	12	13	14
油脂A	13	15	16			20		
油脂B	87	85		77			71	
油脂C								
油脂D								
油脂E								
油脂F			84		80	80		76
油脂G								
油脂H				23	20		29	24
油脂中比率								
DAG(%)	84.4	84.2	13.8	66.8	2.3	16.6	61.8	2.3
DAG中比率(%)								
SS	11.4	13.2	86.0	0.9	21.4	88.9	1.2	25.6
SU	15.3	15.0	0.0	17.1	0.0	0.0	17.0	0.0
UU	73.3	71.9	14.0	82.1	78.6	11.1	81.8	74.4
SS／UU	0.2	0.2	6.1	0.0	0.3	8.0	0.0	0.3
TAG中比率(%)								
SSS/(SSU+SUU)	1.2	1.5	19.6	2.5	25.7	25.7	3.4	32.4
ちょう度								
油脂組成物	150		149	151	150			
マーガリン		151				153	152	152
油脂中飽和脂肪酸量(%)	16.7	18.6	20.9	26.2	24.7	24.7	32.0	28.5

[0048] 表４より明らかなように、本発明の油脂組成物、及びこれを用いた油中水型乳化物は、飽和脂肪酸含量が少ないにもかかわらず、飽和脂肪酸を多く含む比較例の油脂と同等の硬さを有することが確認された。

請求の範囲

[請求項1] 次の（１）～（３）：

（１）ジアシルグリセロール中のジ飽和ジアシルグリセロール（ＳＳ）の含有量が５～５０質量％、

（２）ジアシルグリセロール中のモノ飽和モノ不飽和ジアシルグリセロール（ＳＵ）の含有量が３５質量％以下、

（３）シルグリセロール中のジ不飽和ジアシルグリセロール（ＵＵ）の含有量に対する、ジアシルグリセロール中のジ飽和ジアシルグリセロール（ＳＳ）の含有量の比（含有質量比）［（ＳＳ）／（ＵＵ）］が１．５以下、

を満たすジアシルグリセロールを５０質量％以上含有する油脂組成物。

[請求項2] （１）ジアシルグリセロール中のジ飽和ジアシルグリセロール（ＳＳ）の含有量が５質量％以上３５質量％以下、

（２）ジアシルグリセロール中のモノ飽和モノ不飽和ジアシルグリセロール（ＳＵ）の含有量が５質量％以上１５質量％以下、

（３）シルグリセロール中のジ不飽和ジアシルグリセロール（ＵＵ）の含有量に対する、ジアシルグリセロール中のジ飽和ジアシルグリセロール（ＳＳ）の含有量の比（含有質量比）［（ＳＳ）／（ＵＵ）］が０．０５以上０．７５以下、

を満たす、請求項１に記載の油脂組成物。

[請求項3] 更にトリアシルグリセロールを含有する油脂組成物であって、トリアシルグリセロール中、構成脂肪酸が飽和脂肪酸残基１つと不飽和脂肪酸残基２つからなるトリアシルグリセロール（ＳＵＵ）と構成脂肪酸が飽和脂肪酸残基２つと不飽和脂肪酸残基１つからなるトリアシルグリセロール（ＳＳＵ）の合計含有量に対する、構成脂肪酸が飽和脂肪酸からなるトリアシルグリセロール（ＳＳＳ）の含有量の比（含有質量比）［（ＳＳＳ）／（ＳＳＵ＋ＳＵＵ）］が０．４以上である、

請求項１又は２記載の油脂組成物。

[請求項4] 更に、ジアシルグリセロールが次の（４）：

（４）ジアシルグリセロール中のジ不飽和ジアシルグリセロール（ＵＵ）の含有量が３５～９５質量%、

を満たすものである、請求項１～３のいずれか１項記載の油脂組成物。

[請求項5] （４）ジアシルグリセロール中のジ不飽和ジアシルグリセロール（ＵＵ）の含有量が５５～８７質量%、

を満たすものである、請求項４項記載の油脂組成物。

[請求項6] ジアシルグリセロールの含有量が６５～９５質量%、トリアシルグリセロールの含有量が５～３４．９質量%である請求項１～５のいずれか１項記載の油脂組成物。

[請求項7] ジアシルグリセロールの含有量が７５～９５質量%、トリアシルグリセロールの含有量が５～２４．９質量%である請求項６項記載の油脂組成物。

[請求項8] ちょう度が３０～２５０である請求項１～７のいずれか１項記載の油脂組成物。

[請求項9] 請求項１～８のいずれか１項に記載の油脂組成物を含有し、油相：水相の質量比率が１０：９０～９０：１０である油中水型乳化物。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/071085

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
C11C3/00(2006.01)i, *A23D7/00*(2006.01)i, *A23D9/00*(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
C11C3/00, A23D7/00, A23D9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamII)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009-114450 A (Kraft Foods Global Brands LLC), 28 May 2009 (28.05.2009), claims; examples & US 2009/0123635 A1 & EP 2057904 A1 & CA 2643201 A1	1-9
A	JP 2006-513307 A (Ilshinwells Co., Ltd.), 20 April 2006 (20.04.2006), claims; paragraph [0015]; examples; tables 1, 2 & US 2005/0214434 A1 & US 2009/0246299 A1 & WO 2004/096748 A1 & KR 10-0540875 B1 & CN 1697825 A	1-9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
26 October, 2012 (26.10.12)	06 November, 2012 (06.11.12)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/071085

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004-105116 A (Asahi Denka Co., Ltd.), 08 April 2004 (08.04.2004), claims; examples (Family: none)	1-9
A	JP 2007-014263 A (The Nisshin Oillio Group, Ltd.), 25 January 2007 (25.01.2007), claims; examples (Family: none)	1-9
A	JP 4381362 B2 (Kao Corp.), 09 December 2009 (09.12.2009), claims; examples (Family: none)	1-9

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１２／０７１０８５

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　C11C3/00(2006.01)i, A23D7/00(2006.01)i, A23D9/00(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　C11C3/00, A23D7/00, A23D9/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報　　１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報　　１９７１－２０１２年
日本国実用新案登録公報　　１９９６－２０１２年
日本国登録実用新案公報　　１９９４－２０１２年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamII)

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 2009-114450 A (クラフト・フーヅ・グローバル・ブランヅ　リミテッド　ライアビリティ　カンパニー) 2009.05.28, 特許請求の範囲、実施例等 & US 2009/0123635 A1 & EP 2057904 A1 & CA 2643201 A1	1-9

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
２６．１０．２０１２	０６．１１．２０１２

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　４Ｖ　４７６７
井上　恵理
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３４８３

Ｃ（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 2006-513307 A（イルシンウェルズ　コーポレーション　リミティッド）2006.04.20, 特許請求の範囲、【００１５】、実施例、表１，２等 & US 2005/0214434 A1 & US 2009/0246299 A1 & WO 2004/096748 A1 & KR 10-0540875 B1 & CN 1697825 A	1-9
A	JP 2004-105116 A（旭電化工業株式会社）2004.04.08, 特許請求の範囲、実施例等 （ファミリーなし）	1-9
A	JP 2007-014263 A（日清オイリオグループ株式会社）2007.01.25, 特許請求の範囲、実施例等 （ファミリーなし）	1-9
A	JP 4381362 B2（花王株式会社）2009.12.09, 特許請求の範囲、実施例等 （ファミリーなし）	1-9